

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Perfectionnements apportés aux écarteurs chirurgicaux, notamment à ceux pour opérations endothoraciques.

M. HENRI SAUVY résidant en France (Seine).

Demandé le 10 mars 1950, à 15<sup>h</sup> 51<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 29 octobre 1952. — Publié le 19 janvier 1953.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

L'invention est relative aux écarteurs chirurgicaux utilisés en chirurgie thoracique; et elle concerne plus particulièrement, parce que c'est dans leur cas que son application semble devoir présenter le plus d'intérêt, mais non exclusivement, parmi ces appareils, ceux pour opérations endothoraciques.

Les appareils de ce genre, connus jusqu'à ce jour, se composaient essentiellement de branches d'écartement réglable dont le seul rôle était de maintenir écartées l'une de l'autre les côtes délimitant l'ouverture pratiquée dans la cage thoracique de l'opéré. Avec de tels écarteurs, on avait recours, pour refouler certains organes (notamment le poumon) en vue de ménager un accès à la région à atteindre, à des organes de contention indépendants (appelés valves) qu'un assistant devait maintenir pendant toute la durée de l'opération.

Cette façon de procéder présentait, entre autres inconvénients :

Celui de nécessiter la présence d'un assistant affecté au seul maintien des valves;

Celui de compliquer la tâche du chirurgien qui se trouvait fréquemment gêné par la présence des mains de l'assistant à proximité du champ opératoire;

Et celui, en cas d'oxygénothérapie opératoire, de gêner l'opérateur actionnant le circuit anesthésique, du fait qu'il était pratiquement impossible d'obtenir que l'assistant (maintenant les valves) réagisse constamment avec la même force à la poussée pulmonaire.

La présente invention a pour but, surtout, de rendre tels les appareils du genre en question, qu'ils répondent, mieux que jusqu'à ce jour, aux divers *desiderata* de la pratique et, notamment, qu'ils permettent d'éviter les inconvénients susindiqués.

Elle consiste, principalement — et en même temps qu'à constituer les appareils du genre en question par une barre supportant, à la façon des

becs d'un pied à coulisse, deux branches transversales d'écartement réglable — à agencer de façon telle, certaines au moins desdites barre et branches transversales, qu'elle puissent recevoir au moins un curseur coulissant servant de support à une valve de contention orientable en tous sens et susceptible d'être immobilisée dans n'importe quelle position par des moyens de blocage avantageusement établis de manière que plusieurs degrés de liberté de mouvement de la valve puissent être supprimés par une même manœuvre.

Elle consiste, mise à part cette disposition principale, en certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement parlé ci-après.

Elle vise plus particulièrement un certain mode d'application (celui pour lequel on l'applique aux écarteurs chirurgicaux pour opérations endothoraciques, ainsi que certains modes de réalisation, des susdites dispositions; et elle vise plus particulièrement encore, et ce à titre de produits industriels nouveaux, les appareils du genre en question comportant application de ces mêmes dispositions, ainsi que les éléments spéciaux propres à leur établissement.

Et elle pourra, de toute façon, être bien comprise à l'aide du complément de description qui suit, ainsi que du dessin ci-annexé, lesquels complément et dessin sont, bien entendu, donnés surtout à titre d'indication.

La fig. 1, de ce dessin, représente, en perspective, un écarteur chirurgical établi conformément à l'invention.

Les fig. 2 et 3, enfin, sont des coupes de cet écarteur, respectivement selon II-II et III-III (fig. 1).

Selon l'invention, et plus spécialement selon celui de ses modes d'application ainsi que selon ceux des modes de réalisation de ses diverses parties auxquels il semble qu'il y ait lieu d'accorder la préférence,

se proposant, par exemple d'établir un écarteur chirurgical pour opération endothoracique, on s'y prend comme suit ou de façon analogue.

On fait comporter à cet appareil, de manière usuelle, une barre 1 supportant, à la façon des becs d'un pied à coulisse, deux branches transversales d'écartement réglable, à savoir, une branche fixe 2, solidaire de la barre 1, et une branche mobile 3 susceptible d'être déplacée le long de ladite barre 1, de préférence à l'aide d'un mécanisme irréversible que l'on peut constituer, par exemple :

En prévoyant, à l'implanture de la susdite branche mobile 3, une sorte de patin 4 susceptible de coulisser dans une glissière longitudinale ménagée à cet effet dans la barre 1 à laquelle on attribue alors une section en U avec ailes rabattues à angle droit vers l'intérieur en sorte que l'assemblage coulisant du susdit patin et de la susdite barre soit du type à tenon et mortaise;

En agencant l'une des ailes ainsi rabattue de la barre 1, sous forme d'une crémaillère 1<sub>a</sub>;

Et en faisant coagir, avec cette crémaillère, un pignon 5 à deux dents cylindriques 6 manœuvrable par une poignée 7, de préférence basculante.

On prévoit, alors, aux extrémités libres des branches 2 et 3, des plaques 8 propres à venir prendre appui contre les côtes à écarter lorsque les susdites branches sont éloignées l'une de l'autre, ces branches se prolongeant avantageusement, à leur autre extrémité, par un crochet 9, dont la concavité est tournée vers l'intérieur, les deux crochets 9 servant à rapprocher les susdites côtes lorsque les susdites branches sont ramenées l'une vers l'autre en fin d'opération.

Cela étant, conformément à la disposition principale de l'invention, on agence certaines au moins des barres 1 et branches 2 et 3 et de préférence la totalité de ces éléments, de façon qu'ils puissent recevoir au moins un curseur coulisant 10 servant de support à une valve de contention 11 montée de façon à pouvoir être orientée en tous sens et soumise ensuite à l'action de moyens de blocage.

A cet effet, et en ce qui concerne tout d'abord le curseur 10, on l'établit, de préférence, sous forme d'une sorte d'étau dont la base comporte des patins 10<sub>a</sub> propres à venir s'engager, à la façon d'un assemblage coulisant à tenons et mortaises, dans des glissières ménagées à cet effet dans les éléments 1, 2 et 3, les glissières en question étant, pour la barre 1, celles qui servent au guidage du patin 4 supportant la branche 3.

En ce qui concerne alors le montage (avec possibilité d'orientation en tous sens) de la valve 11 et les moyens de blocage de cette dernière, on les réalise, de préférence, de manière que plusieurs degrés de liberté de mouvement de ladite valve puissent être supprimés par une même manœuvre, ce qui peut être obtenu, par exemple :

En munissant la valve 11 d'une sorte de manche cylindrique 12 traversant, à frottement doux une bague sphérique 13 montée dans un logement ménagé à cet effet dans une extrémité d'une douille cylindrique 14;

En prévoyant, à l'intérieur de ladite douille, une tige coulissante 15 dont une extrémité prend appui, par une portée sphérique, contre la bague sphérique 13 et dont l'autre extrémité est soumise à l'action d'un poussoir 16 susceptible d'être vissé plus ou moins à fond sur la douille 14 en vue de modifier la pression de la tige 15 sur la susdite bague sphérique 13, le susdit poussoir étant manœuvrable à l'aide d'un organe tournant avantageusement constitué par une clé à crabots 17 montée folle sur la douille 14 et propre à être déplacée axialement pour l'amener en prise avec des crabots correspondants 16<sub>a</sub> portés par la bague 16;

En faisant supporter la douille 14 de façon coulissante, dans sa zone intermédiaire, par une bague sphérique 18 maintenue entre une portée sphérique ménagée dans la face interne de l'une des mâchoires de l'étau 10 et une autre portée sphérique prévue en bout d'une vis poussoir 19 susceptible d'être vissée plus ou moins profondément, dans l'autre mâchoire du susdit étau, de préférence à l'aide d'une clé à crabots 20 montée folle et coulissante sur la susdite vis poussoir.

En suite de quoi, on dispose d'un écarteur chirurgical dont le mode d'utilisation est le suivant :

Après avoir monté deux étaux porte-valves 10 sur deux éléments de l'écarteur convenablement choisis, par exemple sur la barre 1 et sur la branche mobile 3, et après avoir écarté les branches 2 et 3 par la manœuvre de la poignée 7, on applique les valves 11, qui sont de préférence établies en un métal malléable, contre le poumon à contenir; une fois cet organe refoulé, on bloque en position les susdites valves, ce qui s'effectue en manœuvrant dans le sens du vissage, pour chacune d'entre elles, d'une part, la clé 17, la tige 15 commençant par bloquer la bague sphérique 13, puis par déformer élastiquement ladite bague qui coince alors le manche 12 de la valve et, d'autre part, la clé 20, la vis 19 commençant par bloquer la bague sphérique 18, puis par la déformer élastiquement (coincement de la douille 14), pour provoquer finalement, en raison de la flexibilité du socle réunissant les deux mâchoires de l'étau, un léger cintrement longitudinal dudit étau, toutefois suffisant pour le coincer dans ses glissières; l'opération proprement dite peut alors commencer et, au cours de celle-ci, les parties dépassantes des manches de valve pourront être utilisées pour accrocher des sangles de soutien de certains organes.

De toute façon et quel que soit le mode de réalisation adopté, un tel écarteur présente, par rapport aux appareils du même genre déjà connus, de nom-

breux et réels avantages qui résultent suffisamment clairement des explications et de la description qui précèdent pour qu'il soit inutile d'entrer, à ce sujet, dans aucune explication complémentaire.

Ces avantages furent, d'ailleurs, vérifiés, par le Docteur Jean-Louis Lortat-Jacob qui, dès les premières expérimentations de l'appareil dont il avait souhaité la création, réalisa des interventions particulièrement délicates dans des conditions d'aisance, de célérité et de sécurité que les appareils classiques ne permettaient pas d'obtenir.

Comme il va de soi et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à celui de ses modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties, ayant été plus spécialement indiqués; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

#### RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet des perfectionnements apportés aux écarteurs chirurgicaux, notamment à ceux pour opérations endothoraciques, lesquels perfectionnements consistent, principalement — et en même temps qu'à constituer les appareils du genre en question par une barre supportant, à la façon des

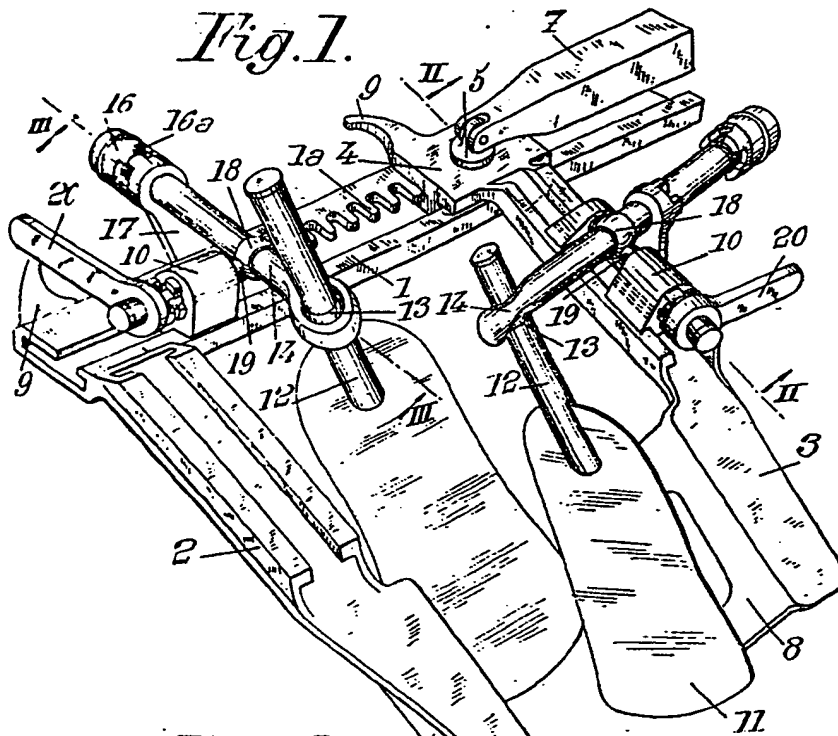
becs d'un pied à coulisse, deux branches transversales d'écartement réglable — à agencer de façon telle, certaines au moins desdites barres et branches transversales, qu'elles puissent recevoir au moins un curseur coulissant servant de support à une valve de contention orientable en tous sens et susceptible d'être immobilisée dans n'importe quelle position par des moyens de blocage avantageusement établis de manière que plusieurs degrés de liberté de mouvement de la valve puissent être supprimés par une même manœuvre. L'invention vise plus particulièrement un certain mode d'application (celui pour lequel on l'applique aux écarteurs chirurgicaux pour opérations endothoraciques), ainsi que certains modes de réalisation, des susdits perfectionnements; et elle vise plus particulièrement encore, et ce à titre de produits industriels nouveaux, les appareils du genre en question comportant application de ces mêmes perfectionnements, ainsi que les éléments spéciaux propres à leur établissement.

HENRI SAUVY.

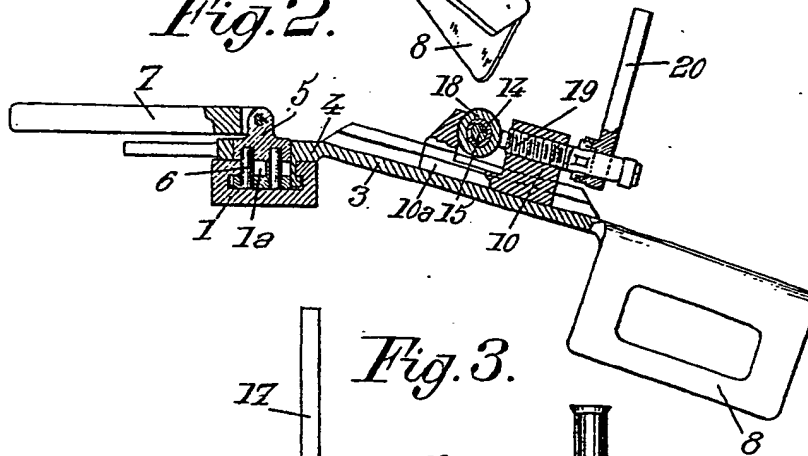
Par procuration :

PLASSERAUD, DEVANT, GUTHMANY.

*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



*Fig. 3.*

